



**XVIII Congreso Internacional sobre Innovaciones en Docencia e Investigación en Ciencias  
Económico Administrativas**

Ponencia:

**Proceso de Enseñanza y Aprendizaje con Tecnología Móvil**

**Caso de estudio: Tecnologías de la Información y Comunicación de la Universidad  
Tecnológica de Ciudad Juárez.**

Autores:

Dra. Ana Isabel Ordóñez Parada<sup>1</sup>  
Dra. Carmen Romelia Flores Morales<sup>1</sup>  
M.F. Luis Raúl Sánchez Acosta<sup>3</sup>

Área temática:

**Tecnologías de Información y Uso de Redes Sociales**

---

<sup>1</sup> Doctora en Administración Pública y Maestría en Administración; Celular: 614-220-21-79 ,aordonez@uach.mx

<sup>2</sup> Doctora en Administración y Maestría en Administración, Celular: 614-394-23-81,rmflore@uach.mx

<sup>3</sup> Maestría en Finanzas y Maestría en Administración ,Celular 614-2-17-42-03,luisra1805@gmail.com

## **RESUMEN**

El objetivo de esta investigación fue el determinar el aprovechamiento que los alumnos de la carrera de Tecnologías de la Información obtienen mediante las tecnologías móviles como herramienta adicional en el proceso de aprendizaje. Se trata de una investigación de naturaleza mixta, aplicada, de campo con apoyo bibliográfico, descriptiva, no experimental, transeccional, mediante el método analítico, sintético y el uso de un cuestionario, fue realizada en el periodo de septiembre a noviembre de 2015. La investigación comprobó y reafirmó que el uso de las tecnologías móviles es de beneficio para la realización de actividades académicas, así como para la integración e incremento de comunicación entre alumnos y docentes.

**Palabras clave:** (tecnología, aprendizaje, movilidad)

## **ABSTRACT:**

The objective of this research was to determine the use that students Career Information Technologies obtained by mobile technologies as an additional tool in the learning process . This is an investigation of mixed nature , applied field with bibliographic , descriptive , not experimental, transactional support , through analytical , synthetic and using a questionnaire method was conducted in the period from September to November 2015. The and reaffirmed research found that the use of mobile technologies is beneficial for academic activities , as well as integration and increased communication between students and teachers.

Key words: (technology, learning, mobile)

**Proceso de Enseñanza y Aprendizaje con Tecnología Móvil**  
**Caso de estudio: Tecnologías de la Información y Comunicación de la Universidad**  
**Tecnológica de Ciudad Juárez.**

**Índice General**

<b>Resumen</b>	1
<b>I. INTRODUCCION</b>	3
1.1 Antecedentes	3
1.2 Planteamiento del Problema	3
1.3 Preguntas de Investigación	3
1.4 Objetivos	3
1.5 Hipótesis	3
1.6 Justificación	4
<b>II. MARCO TEORICO</b>	5
<b>III.-METODOLOGIA</b>	7
<b>IV.-RESULTADOS</b>	8
<b>V.-CONCLUSIONES</b>	15
<b>VI.-BIBLIOGRAFIA</b>	17
<b>VII.-ANEXOS</b>	1 19

**I.-INTRODUCCIÓN**

## **1.1 Antecedentes**

Se dice que el ser humano es por naturaleza un ser social y esa característica lo ha llevado a desarrollar maneras cada vez más creativas y eficientes de comunicarse. Actualmente la tecnología juega un papel muy importante en la comunicación en prácticamente cualquier aspecto de la sociedad. Las generaciones de la informática han ido evolucionando desde enormes computadoras complicadas de comprender y operar, hasta dispositivos pequeños que caben en la palma de la mano. Estos saltos en la evolución tecnológica han marcado también generaciones sociales en cuanto al uso que se le da a las nuevas tecnologías y aunque no son términos oficialmente reconocidos, se escucha hablar en el medio de la informática moderna de la generación XYZ, donde la generación X considera que cualquier persona puede utilizar Internet, la generación Y considera que Internet hace la vida más fácil y ayuda a mejorar la comunicación interpersonal y la generación Z afirma que Internet es una herramienta que puede ayudar en procesos de aprendizaje, comunicación y en general que pueden cambiar al mundo. Estas generaciones se basan en la modernidad de los dispositivos móviles, la comunicación inalámbrica como el WiFi o los datos por red y la facilidad en general con la que se puede acceder a la información hoy en día.

El objetivo de esta investigación analiza cómo estas generaciones, en particular la generación Z, se desenvuelve en el ambiente universitario buscando determinar cómo un grupo de estudiantes se apoyan en sus dispositivos móviles.

Así mismo, se busca determinar la tendencia de tecnologías móviles y su implementación como herramientas auxiliares en el proceso de enseñanza aprendizaje.

## **1.2 Planteamiento del problema**

### **Pregunta General**

¿Están los alumnos universitarios de la carrera de Tecnologías de Información aprovechando las tecnologías móviles como recursos adicionales en el proceso de aprendizaje?

### **Preguntas Específicas**

1: ¿Utilizan los alumnos de la carrera de Tecnologías de Información aplicaciones en dispositivos móviles como recursos adicionales en el proceso de aprendizaje?

2: ¿Cuáles son las ventajas del uso de tecnologías móviles como recursos adicionales en el proceso de aprendizaje?

3: ¿Cuentan los alumnos de la carrera de Tecnologías de Información con acceso a Internet móvil?

## **1.3 Objetivo de la investigación**

**Objetivo general:**

Determinar el aprovechamiento de las tecnologías móviles en la carrera de Tecnologías de la Información como recurso adicional en el proceso de aprendizaje

**Objetivos específicos:**

Objetivo 1: Identificar cuáles tecnologías móviles utilizan los alumnos de la carrera de Tecnologías de la Información como recursos adicionales en el proceso de aprendizaje.

Objetivo 2: Identificar las ventajas de las tecnologías móviles como recursos adicionales en el proceso de aprendizaje.

Objetivo 3: Identificar los medios de acceso a Internet móvil para actividades académicas.

**1.4 Formulación de la hipótesis****Hipótesis General:**

Los alumnos de la carrera de Tecnologías de la Información de la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez utilizan las tecnologías móviles para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Hipótesis Específicas:**

Hipótesis 1: Los alumnos de la carrera de Tecnologías de la Información de la Universidad Tecnológica, utilizan tecnologías móviles para acceder a aplicaciones de Internet (Google, YouTube, Dropbox, Facebook, entre otras) como herramientas adicionales en el proceso de aprendizaje.

Hipótesis 2: Una de las ventajas del uso de aplicaciones móviles es la facilidad y rapidez con la que se puede compartir y acceder a información académica.

Hipótesis 3: Los alumnos de la carrera de Tecnologías de la Información cuentan con acceso a Internet móvil para uso de actividades académicas.

**1.5 Justificación y Delimitación del Estudio**

El continuo avance de la tecnología simplifica cada vez más el acceso a la información. En el ámbito educativo (particularmente en el nivel profesional) es cada vez más evidente que los alumnos utilicen las herramientas tecnológicas de tendencia para facilitar sus labores académicas. Sin embargo la gran diversidad de herramientas y aplicaciones para el acceso a la información pueden generar un cierto nivel de confusión resultante en un mal aprovechamiento de tales herramientas.

## **Delimitación**

Actualmente, la UTCJ (Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez) limita el acceso a algunas de estas aplicaciones sociales como Facebook y Youtube, las cuales, utilizadas de una manera apropiada pueden lograr que la labor del docente y su relación académica con sus alumnos sea más eficiente. Esta investigación busca obtener la información necesaria para justificar el uso de las tecnologías móviles dentro y fuera del salón de clases e integrarlas de manera eficiente en el proceso de enseñanza-aprendizaje

## **II.-MARCO TEÓRICO**

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) han evolucionado e influenciado con el paso del tiempo la forma en que se puede interactuar y compartir información. La creciente facilidad con la que es posible tener acceso a estas tecnologías hoy en día se ve reflejada en una gran variedad de sectores, así como en diferentes rangos de edad. Según (Legris, Ingham, & Collerette, 2003), en 1985, Fred Davis sugirió el modelo de aceptación de tecnologías, el cual examina los roles de medición de la percepción en la facilidad de uso y utilidad y su relación con indicadores de la probabilidad de uso de un sistema. A partir de ahí los modelos de aceptación de tecnologías han cambiado utilizando diferentes técnicas de análisis que incluyen variables relacionadas a los procesos de los cambios humanos y sociales. De esta manera se puede percibir e identificar los cambios en las tendencias del uso de tecnologías en general.

La ventaja principal en los recientes avances de las TIC's es la movilidad, lo que se refleja en la tendencia del uso de dispositivos móviles para acceder a la información sin tener que estar sentados frente a una computadora en la oficina o en el hogar. Esta movilidad es gracias al acceso que hoy en día se tiene a Internet mediante conexiones inalámbricas. Ally & Prieto-Blázquez (2014) comentan que si volviéramos 15 años al pasado, sería difícil pensar que hoy en día las personas dependieran a tal grado de la tecnología móvil para aprender, socializar y realizar una gran diversidad de actividades.

Dentro del ambiente educativo, al hablar de tecnologías de la información y comunicación (TIC's) podemos relacionarlo a herramientas como las computadoras portátiles, teléfonos inteligentes o incluso la Internet, ya que son herramientas de moda en el contexto universitario y siempre se busca estar actualizado con las últimas innovaciones. Según (Cobo R., 2009) "las tecnologías de información y comunicación se convierten en dispositivos facilitadores y articuladores de muchas de las tareas que debe llevar a cabo un profesional del siglo XXI".

Por otra parte es importante considerar que los cambios en la tecnología, en especial cuando estos ocurren de una manera acelerada se presentan ciertos riesgos implícitos. En el caso de Internet y la movilidad de datos de acuerdo a (Singleton, 2011) “los riesgos de las redes sociales y la computación móvil son principalmente la pérdida de control de datos y las amenazas de acceso no autorizado a datos privados o confidenciales”.

Al igual que en cualquier organización, la actividad de enseñanza aprendizaje en una universidad se puede considerar un proceso organizacional, y según (Zapien L., 2013) “las Tecnologías de Información se han convertido en pieza fundamental de las operaciones diarias de empresas de todo tipo y tamaño. En la actualidad, es común interactuar por medio de dispositivos digitales ya sea para adquirir información de alguna fuente o incluso para comunicarnos con otras personas. Este paradigma de comunicación se asocia a términos como el de cibertecnología o ciberespacio, el cual según Reitz (2015), surgió de un libro de ficción de William Gibson de 1984 titulado “Neuromancer”, en donde los seres humanos interactuaban entre ellos de manera electrónica por medio de redes digitales de computadora en vez de cara a cara. Según Tavani (2011) hemos llegado a depender de la tecnología, en particular la cibertecnología para realizar muchas de nuestras actividades diarias. El medio del que una persona dispone para interactuar con las TIC’s es la utilización de aplicaciones de software. Se entiende por software a las “instrucciones (programa de cómputo) que cuando se ejecutan proporcionan las características, función y desempeño buscados” (Pressman, 2010)

Es importante resaltar que el uso de tecnologías móviles se debe a una tendencia actual de tecnologías: Según el Diccionario de la Real Academia Española (2012), una tendencia se define como “idea religiosa, económica, política, artística, etc., que se orienta en determinada dirección”. Tendencia es también un sinónimo de moda, la cual se refiere a algo que es de uso popular o común por un grupo específico de personas por un periodo específico de tiempo. En lo que respecta a tecnologías, dice Thompson (2011) que “prácticamente en todos los campos profesionales las tecnologías de la información impactan de manera importante; cada vez hay más soluciones y más servicios que se adaptan a la realidad de nuestros tiempos”.

## **II. METODOLOGÍA**

La presente investigación fue:

Naturaleza: La naturaleza de la investigación fue mixta, analizando variables cuantitativas y aspectos cualitativos. de una forma descriptiva Tipo: Aplicada, ya que pretende aportar información para la solución de un problema específico. Alcance: Descriptivo- correlacional, lo que permite examinar aspectos específicos del entorno y situaciones observadas en torno a la relación entre las variables del estudio, esto es, las tecnologías móviles y el proceso enseñanza aprendizaje. Modo: De campo con apoyo bibliográfico: ya que se utilizaron fuentes bibliográficas para obtener información y se realizó entrevista estructurada y se analizó un cuestionario. Diseño de la investigación: No experimental, ya que la investigación se realizó en un tiempo específico y determinado y no experimental pues no se manipularon las variables. Transaccional (transversal): ya que se miden las variables en un solo periodo de tiempo. Método: Analítico-sintético porque se descompuso el fenómeno estudiado para su comprensión ,Variables: Uso de Tecnología Móvil.Análisis de la información: Utilización de Microsoft Excel. El trabajo de investigación se realizo dentro de la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez entre los meses de octubre y noviembre del 2015.Población.La unidad de análisis tomará como base a dos grupos de cuarto cuatrimestre de nivel TSU y dos grupos de cuarto cuatrimestre de Ingeniería. En ambos casos se tomará de manera específica el trabajo realizado en una sola materia, la cual tenga en su contenido una combinación de actividades teóricas y prácticas y que requieran de labores de investigación por parte del alumno.

Para determinar el tamaño de la muestra se tomó como universo la carrera de Tecnologías de la Información de la UTCJ, para la población se tomó en cuenta el área Sistemas Informáticos del turno matutino en la UTCJ, contando actualmente con 345 alumnos (según datos proporcionados directamente por la coordinación de carrera). El tamaño de la muestra (n) se determinó utilizando un nivel de confianza (Z) de 95% con un margen de error (E) de 10% y asignando los valores máximos a p y q.

$$n = \frac{(Z)^2 * (p)(q)}{E^2} = \frac{(1.96)^2 * (0.5)(0.5)}{(0.1)^2} = 96$$

Dado que se conoce el tamaño de la población, se ajustó la muestra (n') de la siguiente manera:

$$n' = \frac{1}{(1/N) + (1/n)} = \frac{1}{(1/345) + (1/96)} = 75$$

Esto nos indica que se requiere la participación de 75 alumnos de los 345 que actualmente están inscritos en la carrera. Para la selección de los participantes se usó el método de muestreo por conveniencia ya que permite al investigador a participar y observar de manera directa las

variables en cuestión, para lo cual se seleccionaron materias que contienen un valor significativo de aporte a la formación del alumno y que se benefician del uso de tecnologías móviles para el acceso a la información. Se seleccionaron dos grupos de la materia de Ingeniería de Software 1 en el nivel de TSU y la materia de Tópicos Selectos de T.I. en dos grupos de Ingeniería. Los grupos seleccionados y la participación que se obtuvo de ellos se muestran mediante la siguiente tabla:

Tabla 1: Participantes en la muestra

Nivel	Grupo	Alumnos Inscritos	Participantes
TSU	TSM41	18	18
TSU	TSM42	23	22
Ingeniería	ITIM41	20	18
Ingeniería	ITIM42	19	17
Total:		80	75

Fuente: Elaboración propia

#### IV. RESULTADOS

Gráfica 1: Resultado I - 1



Fuente: Elaboración propia

La gráfica 1 muestra el resultado de la pregunta: ¿Conoces los diferentes tipos y versiones que existen en el mercado de dispositivos móviles (computadoras, tablets, smartphones, etc.)? Siendo la respuesta SI en casi su totalidad.

**Gráfica 2: Resultado I - 2**



**Gráfica 3: Resultado I - 3**



**Gráfica 4: Resultado I - 4**



Fuente: Elaboración propia

Las gráficas 2, 3 y 4 muestran respectivamente los resultados de las preguntas: ¿Cuentas con al menos una computadora portátil (laptop)?; ¿Cuentas con al menos un Smartphone?; ¿Cuentas con al menos una tableta electrónica (iPad, Android, Windows Surface, etc.)? Con el fin de identificar los dispositivos de más uso por parte de los alumnos, sobresaliendo primeramente las laptop y los Smartphone; la tableta electrónica por su parte muestra un significativo 40%.

**Gráfica 5: Resultado I - 5**



**Gráfica 6: Resultado I - 6**



**Gráfica 7: Resultado I - 7**



Fuente: Elaboración propia

La gráfica 5 muestra el resultado de la pregunta: ¿Utilizas los dispositivos móviles con los que cuentas en la escuela, para actividades académicas? Donde casi un 40% contestó que siempre y aproximadamente un 48% lo usa de manera frecuente, reflejando la tendencia del uso de dichos dispositivos. La gráfica 6 muestra el resultado de la pregunta: ¿Las actividades de clase requieren del uso de cualquiera de estos dispositivos para compartir información entre el grupo? En donde un 40% contestó que siempre y un 50% frecuentemente. La gráfica 7 muestra el resultado de la pregunta: ¿Te parece complicado transportar los dispositivos móviles de la casa a la escuela y de regreso? En esta pregunta las respuestas fueron muy variadas, pero aun así, cerca de la mitad del grupo muestral no consideran que sea complicado transportar sus equipos a la

universidad. Otros expresaron cierto nivel de dificultad, relacionado al riesgo de cargar con una laptop en el transporte público en distancias largas.

**Gráfica 8: Resultado I - 8**



**Gráfica 9: Resultado I - 9**



Fuente: Elaboración propia

La gráfica 8 muestra el resultado de la pregunta: ¿El profesor utiliza al menos un dispositivo como herramienta auxiliar para impartir la clase? La respuesta aquí indica que aproximadamente un 90% lo hace siempre o casi siempre y solo un 8% lo hacen de manera regular.

La gráfica 9 muestra el resultado de la pregunta: ¿Con que frecuencia utilizas la computadora, tableta o Smartphone para tomar notas en clase? Se puede observar que un 44% utilizan algún dispositivo siempre o casi siempre, aproximadamente un 26% de manera regular y el resto en una frecuencia menor o nula. La diversidad en el rango de esta respuesta se debe a que aproximadamente la mitad de las clases se toman en aulas que cuentan con equipo de cómputo de escritorio, propiedad de la universidad.

La sección 2: Uso de Internet, se usó para determinar el tipo de acceso a Internet y de qué manera se aprovecha. Los resultados son los siguientes:

**Gráfica 10: Resultado II – 1 Gráfica 11: Resultado II – 2 Gráfica 12: Resultado II - 3**



La gráfica 10 muestra el resultado de la pregunta: ¿Cuentas con acceso a Internet de banda ancha en tu casa? Se puede apreciar que el resultado muestra una mayoría que si cuentan con el servicio, lo que les permite utilizar sus dispositivos móviles tanto en la casa como en la escuela.

Las gráficas 11 y 12 muestran respectivamente los resultados de la preguntas: ¿Cuentas con servicio de datos móviles? y: ¿Tienes acceso a Internet en el salón de clases? En cuanto a los datos móviles es destacable que un 40% cuente con algún plan de servicios y solo un 32% no lo tenga, el resto de la muestra dispone con este servicio de manera eventual, dependiendo de sus recursos. En cuanto al acceso a Internet en el salón de clases, el 38% que contesto de manera negativa, expresaron que en ocasiones, el servicio de Wi-Fi no llega a todas las aulas y en ocasiones sucede cuando requieren del servicio para algún trabajo de investigación.

**Gráfica 13: Resultado II - 4**



**Gráfica 14: Resultado II - 5**



Fuente: Elaboración propia

Las gráficas 13 y 14 muestran respectivamente los resultados de la preguntas: ¿Con qué frecuencia haces uso de Internet para uso personal? y: ¿Con qué frecuencia utilizas Internet para actividades relacionadas con la materia? Aquí se obtuvieron resultados muy similares siendo aproximadamente un 88% los que contestaron que siempre o casi siempre en ambos casos.

**Gráfica 15: Resultado II - 6**



**Gráfica 16: Resultado II - 7**



Fuente: Elaboración propia

Las gráficas 15 y 16 muestran respectivamente los resultados de la preguntas: ¿Consideras que el acceso a Internet facilita tus labores académicas? y: En caso de tomar notas por medio de algún dispositivo móvil, ¿Requieres de acceso a Internet para respaldar tus documentos? Aquí, aproximadamente un 95% de las respuestas indicaron una respuesta afirmativa en cuanto a que el uso de Internet facilita sus actividades académicas. En cuanto al uso de Internet para el respaldo de sus apuntes, fue muy variable ya que solo un 60% aproximadamente usa algún dispositivo

para tomar apuntes de clase de manera constante o regular y solo un 30% consideran importante el respaldo de su información.

La sección 3: Uso de aplicaciones móviles, se aplicó para determinar qué tipo de aplicaciones son las de mayor uso en actividades académicas, obteniendo los siguientes resultados:

**Gráfica 17: Resultado III - 1**



**Gráfica 18: Resultado III - 2**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 19: Resultado III - 3**



**Gráfica 20: Resultado III - 4**



Fuente: Elaboración propia

Las gráficas 17 a la 20 muestran la frecuencia de uso de fuentes de información por medio de Internet para investigar temas de trabajos o tareas, respectivamente: Blogs (sitios web publicados por un solo autor); Wikis (sitios web editados por diferentes personas); Buscadores de información (Google, Yahoo, Bing, etc...); Videos (Youtube y sitios similares).

Se puede observar que casi un 75% hace uso de los Blogs de manera regular, mientras que los Wikis tienen una incidencia de 60% aproximadamente. El uso de buscadores es evidentemente una herramienta indispensable, siendo Google la de mayor preferencia según las observaciones realizadas y comentarios de los alumnos. También se puede apreciar que la herramienta YouTube es usada por un 90% de manera regular a frecuente para la búsqueda de video-tutoriales.

**Gráfica 21: Resultado III - 5**



**Gráfica 22: Resultado III - 6**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 23: Resultado III - 7**



**Gráfica 24: Resultado III - 8**



Fuente: Elaboración propia

Las gráficas 21 a la 24 muestran respectivamente la frecuencia de uso de: Podcasts (Archivos de audio disponibles en Internet); Foros de discusión (de sitios web generales, empresariales, académicos, etc.); Redes sociales (para mensajería o envío de documentos, como Facebook, Twitter, etc.); Almacenamiento en la nube (para compartir documentos entre el profesor y/o el grupo, como Dropbox, OneDrive, etc.). Se puede apreciar que el uso de Podcasts es escasamente usado, con menos de un 30% de incidencia. Por otra parte los foros de discusión alcanzan un 50% de uso regular a frecuente. Un recurso de uso destacable para mejorar la comunicación grupal es el de las redes sociales, particularmente Facebook, con una incidencia de aproximadamente un 90% de uso constante y frecuente. Así mismo, el uso de aplicaciones de almacenamiento en la nube, particularmente Dropbox, muestra una incidencia de cerca del 80% de uso constante a regular.

**Gráfica 15: Resultado III - 9**



**Gráfica 26: Resultado III - 10**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 27: Resultado III - 11**



**Gráfica 28: Resultado III - 12**



Fuente: Elaboración propia

Las gráficas 25 a 28 muestran algunos medios de comunicación e interacción de preferencia y su frecuencia de uso, respectivamente: Manipulación simultánea de documentos (Donde dos o más personas pueden modificar el mismo documento de manera simultánea, como GoogleDrive) se utiliza de manera regular a constante por aproximadamente un 50%; Videoconferencia (para organización y trabajo en equipo) es utilizada por tan solo un 13%; El correo electrónico (envío de e-mail para comunicación con el profesor y/o con el grupo) se usa constantemente por casi un 60% y un 35% más de manera regular y frecuente; Por otra parte, las plataformas educativas (ofrecidas por la institución, como Moodle, Blackboard, etc.) son muy poco utilizadas, prácticamente exclusivas para los grupos de modo semi-presencial.

Las últimas preguntas de la sección buscan obtener la opinión de los participantes sobre las ventajas del uso de aplicaciones móviles, mostrando los resultados descritos a continuación:

**Gráfica 29: Resultado III - 13**



**Gráfica 30: Resultado III - 14**



Fuente: Elaboración propia

Las gráficas 29 y 30 muestran el resultado de las preguntas: ¿Consideras que el uso de aplicaciones móviles facilitan o agilizan el acceso a la información para la realización de tareas de la materia? Obteniendo un 44% de respuestas correspondientes a “siempre” y casi un 47% correspondiente a “muy frecuente” y “regularmente” y: ¿Consideras que la comunicación con el profesor y/o con los compañeros de clase es más fácil si se utilizan aplicaciones de almacenamiento en la nube? Donde alrededor de un 90% lo consideran en el rango de “siempre” y “regularmente”. Confirmando el beneficio obtenido por los alumnos en sus actividades de estudio.

**Gráfica 31: Resultado III - 15**



Fuente: Elaboración propia

Las gráfica 31 se refiere a la pregunta ¿Crees que las redes sociales, aparte del uso personal pueden ser una herramienta útil para labores académicas? En esta grafica se puede observar con claridad que un 90% considera que si son de beneficio.

## VI. CONCLUSIONES

Mediante el análisis realizado en el transcurso de esta investigación, se puede confirmar que el uso de las tecnologías móviles si tienen un uso significativo en el entorno educativo, mejorando su desempeño. Es importante resaltar que más de la mitad de los alumnos cuentan con un servicio de datos móviles en sus dispositivos y que lo utilizan de manera integral en sus actividades

académicas, lo cual fue un resultado no esperado, pero que confirma la importancia que se le da a mantener una conectividad constante tanto personal como académica.

Revisando las hipótesis originales:

Hipótesis 1: Los alumnos de la carrera de Tecnologías de la Información de la Universidad Tecnológica, utilizan tecnologías móviles para acceder a aplicaciones de Internet (Google, YouTube, Dropbox, Facebook, entre otras) como herramientas adicionales en el proceso de aprendizaje.

Esta hipótesis se cumple, es evidente del muestreo que los estudiantes utilizan diferentes aplicaciones de Internet y servicios de nube en su quehacer académico. Es importante, sin embargo, notar el porcentaje de utilización de cada herramienta.

Hipótesis 2: Una de las ventajas del uso de aplicaciones móviles es la facilidad y rapidez con la que se puede compartir y acceder a información académica.

Los alumnos acceden a información académica por medio de sus dispositivos móviles, tabletas y celulares, así como por medio de conectividad con servicios de Internet privados.

Se confirmó también que el uso de dispositivos móviles es de uso cotidiano en el salón de clases. Entre las observaciones realizadas se notó que incluso en las salas equipadas con computadoras de escritorio algunos alumnos prefieren utilizar sus propios equipos móviles. Se pudo observar que el uso de aplicaciones generales tiene un gran impacto, ya que a pesar de contar con plataformas educativas, el uso de las redes sociales, particularmente Facebook, provee una ventaja al momento de compartir información. A pesar de las restricciones de uso de aplicaciones como Facebook y YouTube por medio del servicio de Wi-Fi, los alumnos utilizan sus servicios de datos para aun así aprovechar los beneficios que de ellos se pueden obtener.

Hipótesis 3: Los alumnos de la carrera de Tecnologías de la Información cuentan con acceso a Internet móvil para uso de actividades académicas.

De nueva cuenta, los alumnos pueden acceder por medio de redes inalámbricas de la institución o sus propios servicios de Internet. La UTCJ ofrece servicios de comunicación inalámbrica en todos sus edificios, pero debido a la capacidad de transmisión de datos se opta por restringir ciertos servicios considerados innecesarios. Los alumnos en general utilizan este servicio para acceder a otros servicios también de importancia, como el correo electrónico, el almacenamiento en la nube de Dropbox y la sincronización de datos de OneNote para sus apuntes de clase.

El uso de Internet en el salón de clases se utiliza de manera constante en el aula, particularmente cuando se realizan trabajos que requieren la obtención de datos de diversas fuentes, en las que sobresalieron los blogs y los wikis. Se pudo confirmar el uso de laptops y Smartphones para la realización de estas tareas. Es evidente que las herramientas de cómputo móvil facilitan y agilizan

la realización de este tipo de actividades, particularmente cuando los trabajos se realizan en equipo, ya que pueden verificar sus fuentes y organizar la distribución del trabajo.

## **VII. RECOMENDACIONES**

El uso de recursos informales como Facebook y YouTube, destacan la importancia que los alumnos le dan a estas aplicaciones es claramente notable y sería recomendable que se permitiera formalmente la integración de ellas como recursos dentro de la universidad bajo la supervisión por parte de los profesores involucrados con los grupos.

El uso de la aplicación de comunicación Whatsapp, mediante la cual se crean grupos de mensaje para el envío de avisos de manera simultánea a un determinado grupo de personas. Esta y otras aplicaciones como Twitter o incluso Pinterest podrían integrarse para incrementar más aun la comunicación que beneficie el entorno educativo.

Igualmente se recomienda promover más los beneficios del uso de estas herramientas con el personal docente, acortando la brecha generacional entre ellos y los alumnos (Generación Z) para poder así controlar y dar un uso apropiado a estas tecnologías que son de cada vez mayor uso.

Es de notar que el uso de tecnologías de información y comunicación que se realiza por parte de los estudiantes es no dirigido y aislado, esto significa que no existe un esfuerzo académico para integrar de manera intencional el uso de estas tecnologías.

Es notable que los estudiantes prefieren medios informales, como redes sociales y wikis, a contenido formal creado por la institución (como cursos Moodle o Blackboard).

Es recomendable entonces que los docentes comprendan el uso de estas tecnologías y el impacto que tienen en sus estudiantes, para utilizarlas al máximo de su potencial

## **VIII. BIBLIOGRAFÍA**

- Ally, M., & Prieto-Blázquez, J. (2014). What is the future of mobile learning in education?. *RUSC: Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 142-151. Recuperado el 15 de Septiembre de 2015, de <http://www.redalyc.org/articuloBasic.oa?id=78029646010>
- CITES - Campus Information Technologies and Education Services. (Marzo de 2014). *Wireless Access at Urbana-Champaign*. Recuperado el 28 de Octubre de 2015, de University of Illinois: <https://www.cites.illinois.edu/wireless/index.html>
- Cobo R., J. C. (2009). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *Zer - Revista de Estudios de Comunicación*, 14(27), 295-318. doi:10.4067/S0718-13372003000200001

- Legrís, P., Ingham, J., & Collerette, P. (Enero de 2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management*, 40(3), 191-204. doi:10.1016/S0378-7206(01)00143-4
- Gros, B., & Ingrid, N. (2013). Mirando el futuro: Evolucion de las tendencias tecnopedagogicas en educacion superior. *campus virtuales*, 2(2). Recuperado el 30 de Septiembre de 2015, de <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/44/43>
- Pressman, R. S. (2010). *Ingeniería del Software: Un enfoque práctico* (7 ed.). México: McGraw Hill.
- Real Academia Española. (2012). *Real Academia Española (Edición digital)* (22 ed.). Recuperado el 15 de Septiembre de 2015, de <http://lema.rae.es/drae/?val=tendencia>
- Reitz, J. M. (2015). *Online Dictionary for Library and Information Science ODLIS*. Recuperado el 15 de Septiembre de 2015, de ABC-CLIO: [http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis\\_a.aspx](http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_a.aspx)
- Singleton, T. (2011). *IT risks - present ans future*. Recuperado el 27 de Octubre de 2015, de ISACA - Trust in, and value from, information systems.: <http://www.isaca.org/Journal/archives/2011/Volume-4/Pages/IT-Risks-Present-and-Future.aspx>
- Tavani, H. T. (2011). *Ethics and Technology: Controversies, Questions, and Strategies for Ethical Computing* (3 ed.). United States of America: Wiley.
- Thompson, F. (2011). *Blog de la Universidad de las Américas Puebla*. Recuperado el 13 de Septiembre de 2015, de UDLAP: <http://blog.udlap.mx/blog/2011/05/tendenciasenlastecnologiasdelainformacion/>
- Zapien L., L. (2013). Tecnologías De Información Y Competitividad: Presente Y Futuro. *Revista Digital Universitaria*, 1-16. Recuperado el 15 de Septiembre de 2015, de <http://www.revista.unam.mx/vol.14/num2/art10/index.html>
- Zawacki-Richter, O., Müskens, W., Krause, U., Alturki, U., & Aldraiweesh, A. (Abril de 2015). Student Media Usage Patterns and Non-Traditional Learning in Higher Education. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(2), 136-170. Recuperado el 30 de Septiembre de 2015, de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1979/3316>

## IX. ANEXOS

El presente cuestionario tiene la intención de identificar el uso que se le da a las tecnologías móviles en la materia que están cursando. Conteste el cuestionario considerando las respuestas de menor a mayor valor en escala de cero a cinco, en caso de que la respuesta deba ser si/no, cero equivale a (no) y cinco equivale a (sí). No deje preguntas sin contestar.

### I.- USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES:

PREGUNTA	0 NUNCA /NO	1 CASI NUNCA	2 EN OCASIONES	3 REGULARMENTE	4 MUY FRECUENTE	5 SIEMPRE /SI
1.- ¿Conoces los diferentes tipos y versiones que existen en el mercado de dispositivos móviles (computadoras, tablets, smartphones, etc.)? (SI/NO)						
2.- ¿Cuentas con al menos una computadora portátil (laptop)? (SI/NO)						
3.- ¿Cuentas con al menos un smartphone? (SI/NO)						
4.- ¿Cuentas con al menos una tableta electrónica (iPad, Android, Windows Surface, etc.)? (SI/NO)						
5.- ¿Utilizas los dispositivos móviles con los que cuentas en la escuela, para actividades académicas?						
6.- ¿Las actividades de clase requieren del uso de cualquiera de estos dispositivos para compartir información entre el grupo?						
7.- ¿Te parece complicado transportar los dispositivos móviles de la casa a la escuela y de regreso?						
8.- ¿El profesor utiliza al menos un dispositivo como herramienta auxiliar para impartir la clase?						
9.- ¿Con qué frecuencia utilizas la computadora, tableta o Smartphone para tomar notas en clase?						

### II.- USO DE INTERNET:

<b>PREGUNTA</b>	<b>0 NUNCA /NO</b>	<b>1 CASI NUNCA</b>	<b>2 EN OCASIONES</b>	<b>3 REGULARMENTE</b>	<b>4 MUY FRECUENTE</b>	<b>5 SIEMPRE /SI</b>
1.- ¿Cuentas con acceso a Internet de banda ancha en tu casa? (SI/NO)						
2.- ¿Cuentas con servicio de datos móviles?						
3.- ¿Tienes acceso a Internet en el salón de clases?						
4.- ¿Con que frecuencia haces uso de Internet para uso personal?						
5.- ¿Con que frecuencia utilizas Internet para actividades relacionadas con la materia?						
6.- ¿Consideras que el acceso a Internet facilita tus labores académicas?						
7.- En caso de tomar notas por medio de algún dispositivo móvil, ¿Requieres de acceso a Internet para respaldar tus documentos?						

**III.- USO DE APLICACIONES MÓVILES: Indica la frecuencia con la que utilizas las siguientes aplicaciones para fines académicos**

<b>APLICACIÓN</b>	<b>0 NUNCA /NO</b>	<b>1 CASI NUNCA</b>	<b>2 EN OCASIONES</b>	<b>3 REGULARMENTE</b>	<b>4 MUY FRECUENTE</b>	<b>5 SIEMPRE /SI</b>
1.- Blogs (sitios web publicados por un solo autor)						
2.- Wikis (sitios web editados por diferentes personas)						
3.- Buscadores de información (Google, Yahoo, Bing, etc...)						
4.- Videos (Youtube y sitios similares)						
5.- Podcasts (Archivos de audio disponibles en Internet)						
6.- Foros de discusión (de sitios web generales, empresariales, académicos, etc.)						
7.- Redes sociales (para mensajería o envío de documentos, como Facebook, Twitter, etc.)						
8.- Almacenamiento en la nube (para compartir documentos entre el profesor y/o						

el grupo, como Dropbox, OneDrive, etc.)						
9.- Manipulación simultanea de documentos (Donde dos o más personas pueden modificar el mismo documento de manera simultánea, como GoogleDrive)						
10.- Videoconferencia (para organización y trabajo en equipo)						
11.- Correo electrónico (envío de e-mail para comunicación con el profesor y/o con el grupo)						
12.- Plataformas educativas (ofrecidas por la institución, como Moodle, Blackboard, etc.)						
13.- ¿Consideras que el uso de aplicaciones móviles facilitan o agilizan el acceso a la información para la realización de tareas de la materia?						
14.- ¿Consideras que la comunicación con el profesor y/o con los compañeros de clase es más fácil si se utilizan aplicaciones de almacenamiento en la nube?						
15.- ¿Crees que las redes sociales, aparte del uso personal pueden ser una herramienta útil para labores académicas?						